

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-305077

(43)Date of publication of application : 22.11.1996

(51)Int.Cl.

G03G 9/083

(21)Application number : 07-105218

(71)Applicant : TOYO INK MFG CO LTD

(22)Date of filing : 28.04.1995

(72)Inventor : ISHIKAWA YOSHIBUMI
MOGI NOBORU
NAKAMURA TAKASHI

(54) MAGNETIC TONER

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a magnetic one-component toner excellent in environmental stability, especially stability to high temp. and humidity by regulating the Na content of a magnetic toner contg. a bonding resin and magnetic powder to a specified % or below.

CONSTITUTION: The Na content of a magnetic toner contg. a bonding resin and magnetic powder is regulated to $\leq 0.05\%$. In the case of a high Na content, image deterioration, especially insufficiency of density and unevenness of density are liable to occur because Na is liable to adsorb moisture contained in an atmosphere. Image deterioration is prevented by reducing the Na content to $\leq 0.05\%$. Any thermoplastic resin generally used for a toner may be used as the bonding resin and polystyrene or polyacrylate resin is, e.g. used. Known magnetic powder of ferrite, magnetite, hematite, etc., may be used as the magnetic powder.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 10.05.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 21.03.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(2)

2

成分トナーを用いる方式は、トナー層を静電画像に接触させる接触現象と、非接触の非接触現象とにさらに分けられる。非接触現象には、例えば特開昭55-18656号公報に開示されているようなトナーの潤滑を形成し、主にトナー担持体との摩擦で帯電させ、これを感光体と非接触状態で配置し、電界によりトナーを飛翔させて現象する、いわゆる“ジャンピング現象”と呼ばれる現象法がある。

【0007】一方接触現象としては、例えば特公昭59-44627号公報等に開示されているトナー粒子間の摩擦帯電を利用した“BMT現象法”と呼ばれる現象法、米国特許第4,121,931号公報に開示されているトナー担持体からの電荷注入を利用した現象法、及び特開昭54-134640号公報に開示された方法、さらに特開平4-105887号公報に開示された方法等がある。

【0008】しかし、これら一成分現象方式についても利点ばかりでなく、欠点があることも指摘されている。

例えば

(1) 現象器などの設計に際して、高い精度が求められる。

(2) 画像の環境安定性に欠ける。

である。そして、特に上記(2)はトナーに起因する問題としてその改善が強く求められている。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】本発明者らは従前の結果、環境安定性、特に高温高湿に対する安定性に優れた磁性一成分トナーを得ることを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は、少なくとも結着樹脂及び磁性粉を有する磁性トナーにおいて、トナー中に含まれるNa含有量が0.05%以下とした静電荷現象像用磁性トナーである。

【0011】本発明においては、トナー中に含まれるNa含有量が0.05%以下にすることが、環境特に高温高湿下において濃度不足、転写不良等の画像劣化を引き起こさないために重要である。水分を吸着したトナーは、帯電能力が不足しがちになり、十分な帯電が得られないので画像劣化特性に濃度不足や濃度ムラが発生し易くなるものと考えられ、トナー中のNaの含有量が多いと、Naが雰囲気中に含まれる水分を吸着し易いため、より画像劣化特性に濃度不足や濃度ムラが発生し易くなることが判った。そこで、Na含有量を少なく、すなわち、0.05%以下にすることが、より、画像劣化を引き起こさないようにできたものである。また、より安定したトナー品質を得るためには、Na含有量が0.03%以下であることが、より好ましい。

【0012】トナー中に含まれるNaの含有量の定量的分析方法としては、蛍光X線による方法、またはICP(高周波誘導結合プラズマ発光分光測定器)による方法

1

【特許請求の範囲】
【請求項1】 少なくとも結着樹脂及び磁性粉を有する磁性トナーにおいて、トナー中に含まれるNa含有量が0.05%以下としたことを特徴とする静電荷現象像用磁性トナー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、静電荷像を現象するための静電荷現象像用トナーに関するものであり、特に磁性粉を含有する磁性トナーに関する。さらに詳しくは、環境安定性に特に優れた性能を示す磁性トナーに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、OA機器の発達により、複写機のみならずプリンタ、ファクシミリなど広く一般に普及し、また多くの新しい製品が発売され、その進歩は目を見張るものがある。

【0003】これらの機器は、感光体上や静電記録体上に静電荷像を形成させ、これを現象剤と呼ばれるトナーで可視化させる、いわゆる電子写真方式が一般的である。この現象剤には、その取扱い易さなどの点から乾式が生流であり、これには、キャリア粒子とトナー粒子を混合してなる二成分現象剤と、キャリアが不要な一成分現象剤とがある。

【0004】現在、画質の良さなどから実績があり、最も広く使われているのは二成分現象方式である。しかし、以下の様な欠点があることも指摘されている。

(1) 現象剤は現象に際しトナーだけが消費されるため、トナー濃度を常に一定に保つためのトナー補給手段及び調整機構が必要になり、機械が大型かつ複雑になる。

(2) トナーとキャリアを摩擦帯電させるために、現象剤の電性が十分かつ速やかに行われなければならない、大きな動力を要し現象器も大型化する。

(3) トナーによるキャリア表面の汚染等により現象剤の寿命が短い。

(4) 上記(3)の問題から時々現象剤の交換が必要である。

(5) トナー帯電量低下によるトナー飛散が原因の機内汚れが発生しやすく、時々大掛かりな機内清掃が必要である。

【0005】しかし、近年電子写真方式による複写機、プリンタ、ファクシミリなどの小型化、パーソナル化が急速に進んできていることから、小型・簡便でかつ特に上記の様なメンテナンスを必要としない一成分現象方式が注目され、かつ使われるようになってきた。

【0006】この一成分現象方式については、絶縁性トナーを用いる方法と、導電性トナーを用いる方法が提案されている。しかし、現在実用のあるものは、絶縁性磁性一成分トナーを用いる方式である。この絶縁性磁性一

(19)日本国特許庁 (J P) (12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-305077

(43)公開日 平成8年(1996)11月22日

(51)Int.Cl. ⁴	G 0 3 G 9/083	識別記号	庁内整理番号	F I	G 0 3 G 9/08	技術表示箇所
						1 0 1
審査請求 未請求 請求項の載1 O L (全 4 頁)						

(21)出願番号	特願7-105218	(71)出願人	00222118 東洋インキ製造株式会社
(22)出願日	平成7年(1995)4月28日	(72)発明者	石川 健文 東京都中央区京橋2丁目3番13号 東洋インキ製造株式会社内
		(72)発明者	茂木 豊 東京都中央区京橋二丁目3番13号 東洋インキ製造株式会社内
		(72)発明者	中村 高士 東京都中央区京橋二丁目3番13号 東洋インキ製造株式会社内

(54)【発明の名称】 磁性トナー

(57)【要約】

【目的】 環境特に高温高湿下での画像安定性に優れた特性を持つ磁性トナーを得ることを目的とする。

【構成】 少なくとも結着樹脂及び磁性粉を有する磁性トナーにおいて、トナー中に含まれるNa含有量が0.05%以下であることを特徴とする静電荷現象像用磁性トナー。

BEST AVAILABLE COPY

